

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-121492

(43)Date of publication of application : 18.05.1993

(51)Int.Cl.

H01L 21/60  
H03H 9/25

(21)Application number : 03-279506

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.10.1991

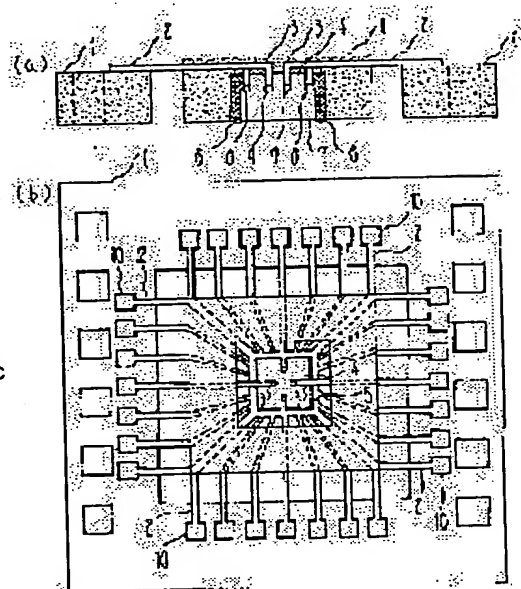
(72)Inventor : TOMOTSUNE KAORU

## (54) TAB TAPE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To mount an SAW device in which a protective film cannot be formed on a surface by providing a region for forming a space on a surface of a bare chip to be mounted and an airtight structure for holding an airtightness in the region.

**CONSTITUTION:** The TAB tape comprises a region 4 for forming a space on a surface of a bare chip 7 to be mounted, and an airtight structure for holding an airtightness in the region 4. For example, the tape comprises a space forming region 4 made of a tape base material 1, outer leads 2, inner leads 3 and characteristic checking pad 10 to further form a space on the surface of a device 7 to be mounted, and a ringlike airtightly welded part 5 for holding an airtightness in the region 4. When an SAW device 7 is mounted, the leads 3 and the part 5 of the TAB tape side are welded to bumps 9 and ringlike bumps 8 of the device 7 side, and the material 1 is completely sealed from the device 7 by using resin 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

31.10.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2730352

[Date of registration]

19.12.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\*NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The TAB tape characterized by having the field which forms space in the front face of the bare chip mounted, and an airtight structure for keeping this field airtight.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the TAB tape which can mount the letter device of a chip which needs the space of an airtight state for an element front face like especially a surface acoustic wave device (following SAW device) about a TAB (Tape automated bonding) tape.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since it was the silicon device in which the protective coat was formed, the device which mounts the conventional TAB tape did not need the airtight with the space on a TAB tape. For example, as shown in drawing 2, the conventional TAB tape consists of a tape base material 1, an outer lead 2, and an inner lead 3, after device mounting closes the bonding area 11 of an inner lead 3 and the silicon device 12 by the resin 6, and the passivation film 13 of the front face of the silicon device 12 is in the state where it was completely exposed to the open air.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since it was not the structure which had the airtight field which has space on a TAB tape on the conventional TAB tape as mentioned above, the device which cannot form a protective coat in front faces, such as a SAW device, has the fault that it cannot mount on a TAB tape.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The TAB tape of this invention is equipped with the field which forms space in the front face of the bare chip mounted, and the airtight structure for keeping this field airtight.

[0005]

[Example] Next, this invention is explained with reference to a drawing.

[0006] Drawing 1 shows one example of this invention, and the cross section and this drawing (b) where this drawing (a) mounted the SAW device on the TAB tape are a plan of a TAB tape.

[0007] The TAB tape of this example consists of the tape base material 1, an outer lead 2, an inner lead 3, and a pad 10 for a property check, and it comes to have the space formation field 4 which forms space in the front face of the device mounted further, and the ring-like airtight weld zone 5 for keeping this field airtight. In addition, the bump 9 who takes out the ring-like airtight weld zone 5, the ring-like bump 8 who welds, a ground, and a signal is formed in the periphery section of a chip at the SAW device 7 mounted.

[0008] When the SAW device 7 is mounted in the TAB tape of such this example, the position of the inner lead 3 by the side of a TAB tape and the ring-like airtight weld zone 5, and the bump 9 by the side of the SAW device 7 and the ring-like bump 8 is doubled, and it welds at predetermined temperature. Under the present circumstances, for the reason on an airtight disposition, between the tape base material 1 and the SAW device 7, pouring and full closure are carried out using a resin 6.

[0009]

[Effect of the Invention] As explained above, this invention is effective in mounting of the SAW device which cannot form a protective coat in a front face being attained by having given the airtight formation structure of having space to the TAB tape.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] One example of this invention is shown and the cross section with which (a) mounted the SAW device, and (b) are the plans of this example.

[Drawing 2] It is the cross section of an example of the conventional TAB tape.

[Description of Notations]

1 Tape Base Material

2 Outer Lead

3 Inner Lead

4 Space Formation Field

5 Ring-like Airtight Weld Zone

6 Resin

7 SAW Device

8. Ring-like Bump

9 Bump

10 Pad for Property Check

11 Bonding Area

12 Silicon Device

13 Passivation Film

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-121492

(43)公開日 平成5年(1993)5月18日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 L 21/60

3 1 1 W 6918-4M

H 0 3 H 9/25

A 7259-5J

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-279506

(22)出願日

平成3年(1991)10月25日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 友常 薫

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

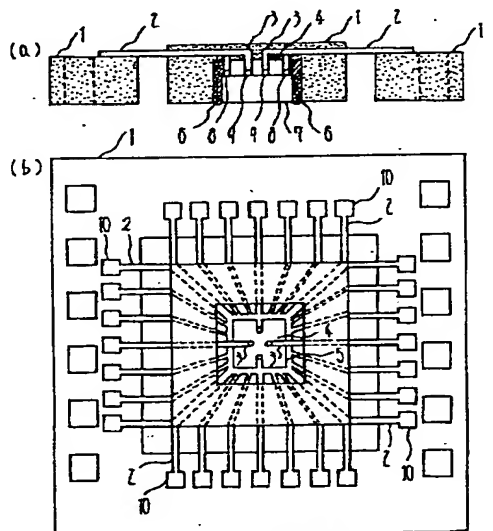
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 TABテープ

(57)【要約】

【構成】テープ基材1、アウターリード2、インナーリード3及び特性チェック用パッド10からなるTABテープに、実装されるSAWデバイス7の表面に空間を形成する空間形成領域4と、この領域を気密に保つリング状気密溶接部5とを設けて構成する。テープ基材1とSAWデバイス7の間は樹脂6にて完全封止される。

【効果】空間を有する気密構造を持たせることにより、表面に保護膜が形成できないデバイス等が実装可能となる。



- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1: テープ基材     | 6: 樹脂          |
| 2: アウターリード   | 7: SAWデバイス     |
| 3: インナーリード   | 8: リング状ボンパ     |
| 4: 空間形成領域    | 9: パンパ         |
| 5: リング状気密溶接部 | 10: 特性チェック用パッド |

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 実装されるベアチップの表面に空間を形成する領域と、この領域を気密に保つための気密構造とを備えることを特徴とするTABテープ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はTAB (Tape automated bonding) テープに関し、特に表面弾性波素子 (以下SAWデバイス) などの様に素子表面に気密状態の空間を必要とするチップ状デバイスを実装できるTABテープに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のTABテープは、実装するデバイスが保護膜の形成されたシリコンデバイスである為、TABテープ上での空間を持った気密は必要としていなかった。例えば図2に示す様に従来のTABテープは、テープ基材1、アウターリード2及びインナーリード3から構成され、デバイス実装後は、インナーリード3とシリコンデバイス12とのボンディング部11を樹脂6で封止し、シリコンデバイス12の表面のパッシベーション膜13は完全に外気にさらされた状態にある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように従来のTABテープでは、TABテープ上で空間を有する気密領域を持った構造ではなかったため、SAWデバイスなどの表面に保護膜が形成できないデバイスは、TABテープ上に実装できないという欠点がある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のTABテープは、実装されるベアチップの表面に空間を形成する領域と、この領域を気密に保つための気密構造とを備えている。

## 【0005】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0006】 図1は本発明の一実施例を示し、同図(a)はTABテープ上にSAWデバイスを実装した断面図、同図(b)はTABテープの平面図である。

【0007】 本実施例のTABテープはテープ基材1、

アウターリード2、インナーリード3及び特性チェック用パッド10からなり、更に実装されるデバイスの表面に空間を形成する空間形成領域4と、この領域を気密に保つためのリング状気密溶接部5とを有してなる。なお、実装されるSAWデバイス7には、チップの外周部にリング状気密溶接部5と溶接するリング状パンプ8とアース及び信号を取出すパンプ9が形成されている。

【0008】 このような本実施例のTABテープにSAWデバイス7が実装される時は、TABテープ側のインナーリード3及びリング状気密溶接部5と、SAWデバイス7側のパンプ9及びリング状パンプ8との位置を合せて所定の温度で溶接する。この際、テープ基材1とSAWデバイス7との間には、気密性向上の為、樹脂6を用いて注入・完全封止がされる。

## 【0009】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、TABテープに空間を有する気密形成構造を持たせたことにより、表面に保護膜が形成できないSAWデバイス等が実装可能となる効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

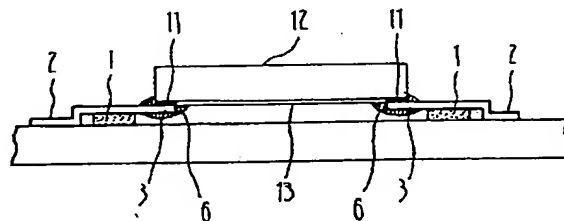
【図1】 本発明の一実施例を示し、(a)はSAWデバイスを実装した断面図、(b)は本実施例の平面図である。

【図2】 従来のTABテープの一例の断面図である。

## 【符号の説明】

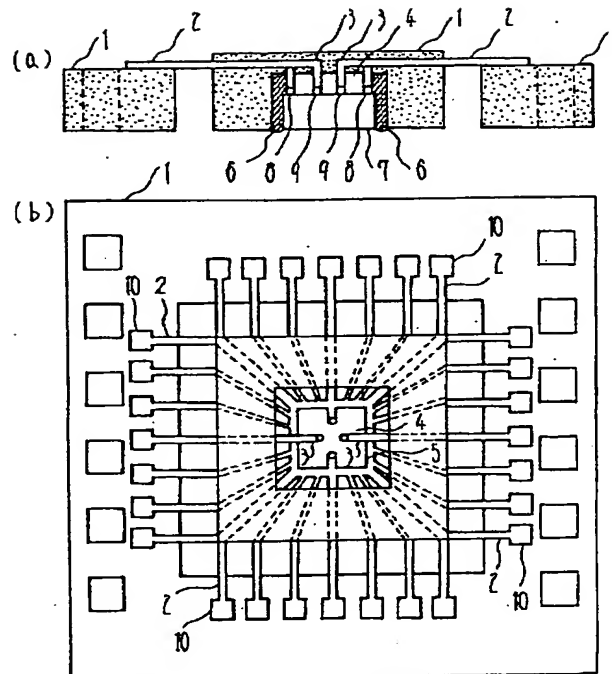
- 1 テープ基材
- 2 アウターリード
- 3 インナーリード
- 4 空間形成領域
- 5 リング状気密溶接部
- 6 樹脂
- 7 SAWデバイス
- 8 リング状パンプ
- 9 パンプ
- 10 特性チェック用パッド
- 11 ボンディング部
- 12 シリコンデバイス
- 13 パッシベーション膜

【図2】





【図1】



- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1: テープ基材     | 6: 樹脂           |
| 2: アウターリード   | 7: SAWデバイス      |
| 3: インナーリード   | 8: リング状バンパ      |
| 4: 空間形成溶接    | 9: バンパ          |
| 5: リング状気密接合部 | 10: 特性マッチング用パッド |